



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑫ **Pat ntschrift**  
⑩ **DE 197 35 865 C 1**

⑨ Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**A 61 K 7/09**  
A 61 K 7/13  
A 61 K 7/11  
A 61 K 7/075

⑳ Aktenzeichen: 197 35 865.9-43  
㉑ Anmeldetag: 19. 8. 97  
㉒ Offenlegungstag: -  
㉓ Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: 15. 4. 99

DE 197 35 865 C 1

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

㉔ Patentinhaber:  
Goldwell GmbH, 64297 Darmstadt, DE

㉕ Erfinder:  
Heinz, Dieter, 65462 Ginsheim-Gustavsburg, DE

㉖ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
gezogene Druckschriften:

DE 34 42 175 A1  
DE 33 20 539 A1

㉗ Verwendung eines Mittels auf wäßriger Basis zur Verbesserung der Farbstabilität und/oder Formbeständigkeit  
von gefärbten und/oder dauergewellten Haaren

㉘ Die Erfindung betrifft die Verwendung eines Mittels zur  
Haarbehandlung, auf wäßriger Basis enthaltend ein Ge-  
misch aus mindestens einer quaternären Ammoniumver-  
bindung mit mindestens einer Alkyl- bzw. Alkenylgruppe  
mit 10 bis 22 Kohlenstoffatomen, Grünem Tee-Extrakt und  
mindestens einem kationischen Polymeren.  
Durch die Verwendung dieses Mittels wird generell eine  
verbesserte Haarkonditionierungswirkung und insbesondere  
eine erhöhte Haltbarkeit der Dauerwelle und der Färbung  
bei dauergewelltem und/oder gefärbtem Haar erzielt.

DE 197 35 865 C 1

## Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft die Verwendung eines Haarbehandlungsmittels auf wäßriger Basis, das dem menschlichen Haar erhöhte Stabilität verleiht und bei dauergewelltem und gefärbtem Haar eine verbesserte Haltbarkeit der Dauerwellung und Färbung bewirkt.

Mittel zum Konditionieren von menschlichen Haaren sind seit langem bekannt. Sie enthalten in der Regel quaternäre Ammoniumverbindungen, die mindestens eine langkettige Alkyl- oder Alkenylgruppe aufweisen, und gegebenenfalls auch Polymere.

Solche Mittel werden üblicherweise als wäßrige Dispersionen bzw. Emulsionen, Mikroemulsionen, Gele oder auch in Aerosolform konfektioniert und als Haarspülungen, Kuren etc. eingesetzt.

Eine Übersicht über die bekannten Haarmachbehandlungsmittel und ihre Zusammensetzung findet sich in der Monographie von K. Schrader, Grundlagen und Rezepturen der Kosmetika, 2. Aufl. (1989), S. 722 bis 781, insbesondere S. 728 bis 737.

Trotz dieser bekannten Zusammensetzungen besteht aber noch ein Bedürfnis nach Haarbehandlungsmitteln, die insbesondere dauergewelltem und gefärbtem Haar verbesserte Stabilität von Form und Farbe verleihen.

Es wurde nunmehr gefunden, daß dauergewelltem und/oder gefärbtem Haar bei topischer Behandlung mit einem wäßrigen Haarbehandlungsmittel eine verbesserte Farbstabilität verliehen werden kann, wenn man ein Haarbehandlungsmittel verwendet, das eine Kombination aus mindestens einer quaternären Ammoniumverbindung mit mindestens einer Alkyl- bzw. Alkenylgruppe mit 10 bis 22 Kohlenstoffatomen, Grünen Tee-Extrakt, und ein kationisches Polymer enthält.

Aus der DE 33 20 539 A1 ist bereits ein Haarkosmetikum bekannt, das Flavanol-Derivate, u. a. auch Grünen Tee-Extrakt, enthält. Durch dessen Anwendung sollen dem Haar eine ausgezeichnete Frisierbarkeit und Halt der Frisur sowie ein zweckentsprechender Grad an Glätte oder Weichheit verliehen werden.

Der Einsatz von Grünem Tee-Extrakt in Dauerwellmitteln auf Basis von Thioglycolaten und in Haarfärbemitteln ist ebenfalls beschrieben; jedoch geht daraus keinerlei Hinweis auf die erfindungsgemäße Verwendung spezieller Kombinationen mit Grünem Tee-Extrakt zur Nachbehandlung dauergewellten bzw. gefärbten, also vorgeschädigten Haaren, zur Verbesserung der Farbstabilität bzw. Formbeständigkeit derselben hervor.

Die erfindungsgemäß verwendeten Zusammensetzungen enthalten, wie gesagt, mindestens eine quaternäre Ammoniumverbindung mit einer oder zwei Alkyl- bzw. Alkenylgruppen mit 10 bis 22 Kohlenstoffatomen, insbesondere in einer Menge von 0,1 bis 10, vorzugsweise 0,25 bis 7,5, besonders bevorzugt 0,5 bis 5 Gew.-%, der Gesamtzusammensetzung.

Geeignete langkettige quaternäre Ammoniumverbindungen, die allein oder im Gemisch miteinander eingesetzt werden können, sind insbesondere Cetyltrimethylammoniumchlorid, Dimethyldicetylammmoniumchlorid, Trimethylcetylammmoniumbromid, Stearyltrimethylammoniumchlorid, Dimethylstearylbenzylammmoniumchlorid, Benzyltetradecyldimethylammmoniumchlorid, Dimethyl-dihydriertes-Talgammmoniumchlorid, Laurylpyridiniumchlorid, Lauryldimethylbenzylammmoniumchlorid, Lauryltrimethylammoniumchlorid, Tris-(oligooxyethyl)alkylammmoniumphosphat, Cetylpyridiniumchlorid, etc.

Grundsätzlich sind alle quaternären Ammoniumverbindungen geeignet, die im CTFA International Cosmetic Ingredient Dictionary unter der Bezeichnung "Quaternium" aufgeführt sind.

Der erfindungsgemäß eingesetzte pulvrige Tee-Extrakt wird aus Blättern, Blattknospen und zarten Stielen des Teestrauchs, *Camellia sinensis* bzw. *Camellia oleifera*, durch wäßrige bzw. wäßrig-alkoholische Extraktion und anschließende Sprühtrocknung erhalten.

Bei grünem Tee handelt es sich um die aus den Arten *Thea sinensis* bzw. *Thea assamica* gewonnenen, im Gegensatz zum schwarzen Tee nicht fermentierten Produkte.

Eine Übersicht über die biologische und pharmakologische Wirkung grünen Tees sowie seine Inhaltsstoffe findet sich z. B. in einem Artikel von A. Pistorius, SÖFW-Journal, 122. Jahrgang, No. 7/1996, S. 468-471, auf den Bezug genommen wird.

Der Gehalt an Extrakt aus grünem Tee in den erfindungsgemäß verwendeten Zusammensetzungen ist variabel. Er liegt vorzugsweise bei 0,1 bis 10, vorzugsweise 0,25 bis 5, insbesondere 0,5 bis 2,5 Gew.-%, berechnet auf die Gesamtzusammensetzung des Mittels und den pulverförmigen Extrakt.

Der dritte essentielle Bestandteil in den erfindungsgemäß verwendeten Zusammensetzungen ist ein kationisches Polymer, vorzugsweise in einer Menge von 0,1 bis 2,5, insbesondere 0,25 bis 1,5 Gew.-% der Gesamtzusammensetzung. Besonders bevorzugt sind hierbei die unter der CTFA-Bezeichnung "Polyquaternium" bekannten kationischen (Co-)Polymeren.

Geeignete kationische Polymere sind neben den altbekannten quaternären Cellulosederivaten des Typs "Polymer® JR" insbesondere quaternisierte Homo- und Copolymere des Dimethyldiallylammmoniumchlorids, wie sie unter dem Handelsnamen "Merquat®" im Handel sind, quaternäre Vinylpyrrolidon-Copolymere, insbesondere mit Dialkylaminoalkyl(meth)-acrylaten, wie sie unter dem Namen "Gafquat®" bekannt sind, Copolymerisate aus Vinylpyrrolidon und Vinylimidazoliummethochlorid, die unter dem Handelsnamen "Luviquat®" angeboten werden, Polyamino-Polyamid-Derivate, beispielsweise Copolymere von Adipinsäure-Dimethylaminohydroxypropyldiethylentriamin, wie sie unter dem Namen "Cartaretine® F" vertrieben werden, sowie auch bisquaternäre langkettige Ammoniumverbindungen der in der US-A 4 157 388 beschriebenen Harnstoff Struktur, die unter dem Handelsnamen "Mirapol® A15" im Handel sind.

Verwiesen wird in diesem Zusammenhang auch auf die in den DE 25 21 960 A1, 28 11 010, 30 44 738 A1 und 32 17 059 A1 genannten kationaktiven Polymeren sowie die in der EP 0 337 354 A1 auf den Seiten 3 bis 7 beschriebenen Produkte. Es können auch Mischungen verschiedener kationischer Polymerer eingesetzt werden.

Gut geeignete kationische Polymere sind auch die in der EP 0 640 643 A1 geoffenbarten Pfropfcopolymerisate aus Organopolysiloxanen und Polyethyloxazolin.

Ein besonders bevorzugtes Pfropfcopolymerisat der dargestellten Art weist ein Gesamtmolekulargewicht von etwa 50000 bis etwa 500000, vorzugsweise etwa 80000 bis etwa 300000, insbesondere etwa 100000 Dalton auf, wobei das Molgewicht des Oxazolin-Segments etwa 2500 bis etwa 7500, vorzugsweise etwa 4000 bis etwa 6000, insbesondere

etwa 5000 Dalton-Segment beträgt, d. h. dessen Molanteil bei 20 Einheiten/Molekül liegt. Der bevorzugte Si-Gehalt beträgt, entsprechend der Elementaranalyse, etwa 50%. Besonders geeignet sind die unter den Bezeichnungen A-1, A-2 und A3 auf den Seiten 12 bis 13 der EP 0 640 643 A1 beschriebenen Organopolysiloxane.

Die erfindungsgemäß verwendete Haarbehandlungsmittel können natürlich zusätzlich, die in solchen Mitteln üblichen Bestandteile enthalten; es wird, zur Vermeidung von Wiederholungen wiederum auf K. Schrader, "Grundlagen und Rezepturen der Kosmetika", 2. Aufl. (1989), S. 722-771, verwiesen.

Geeignete Zusatzstoffe sind beispielsweise weitere synthetische oder nichtionische, anionische und/oder amphotere Polymere, beispielsweise solchen vom Typ "Amphomer".

Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung kann das verwendete Haarbehandlungsmittel noch mindestens eine Verbindung, ausgewählt aus der Gruppe 1-Methoxypropanol(-2), 1-Ethoxypropanol(-2), Diethylenglykolmonomethyl- oder -ethylether, Dipropylenglykolmonomethyl- oder -ethylether, Benzylalkohol, Benzyloxyethanol, Phenylethylalkohol, Phenoxyethanol und/oder Zimtalkohol, vorzugsweise in einer Menge von 0,1 bis 20, insbesondere 0,5 bis 15, vor allem 1 bis 12,5 und 2,5 bis 10 Gew.-%, berechnet auf die Gesamtzusammensetzung des Mittels enthalten. Bevorzugte Verbindungen aus dieser Gruppe sind Ethoxydiglykol und Benzyloxyethanol.

Weitere Zusatzstoffe, deren Art und Menge natürlich von der Applikationsform des Mittels abhängig ist, sind Fette, Fettalkohole, Emulgatoren, pH-Regulatoren, Lösungs- und Verdünnungsmittel, Lösungsvermittler, Konservierungsmittel, Parfums, etc.

Geeignete Fette und Öle, zu denen auch Wachse zählen, sind insbesondere natürliche Öle wie Avocadoöl, Cocosöl, Palmöl, Sesamöl, Erdnußöl, Spermlöl, Sonnenblumenöl, Mandelöl, Pfirsichkernöl, Weizenkeimöl, Macadamianußöl, Nachtkerzenöl, Jojobaöl, Ricinusöl, oder auch Oliven- bzw. Sojaöl, Lanolin und dessen Derivate, ebenso Mineralöle wie Paraffinöl und Vaseline.

Synthetische Öle und Wachse sind beispielsweise Silikonöle, Polyethylenglykole, etc. Weitere geeignete hydrophobe Komponenten sind insbesondere Fettalkohole, vorzugsweise solche mit etwa 8 bis 22 Kohlenstoffatomen im Molekül wie Myristyl-, Cetyl-, Stearylalkohol, Wachsalkohole und Fettsäureester wie Isopropylmyristat, -palmitat, -stearat und -isostearat, Oleyloleat, Isocetylstearat, Hexyllaurat, Dibutyladipat, Dioctyladipat, Myristylmyristat, Oleylerucat, Polyethylenglykol- und Polyglycerylfettsäureester wie PEG-7-glycerylcocoat, Cetylpalmitat, etc.

Diese hydrophoben Komponenten sind in der erfindungsgemäß verwendeten Zusammensetzungen vorzugsweise in einer Gesamtmenge von etwa 0,5 bis etwa 10, insbesondere etwa 1 bis 7,5, vorallem etwa 1,5 bis 5 Gew.-%, berechnet auf die Gesamtzusammensetzung, enthalten.

Ebenso können neben den oben erwähnten quaternären langkettigen Ammoniumverbindungen auch andere oberflächenaktive Stoffe, insbesondere amphotere (zwitterionische) und/oder nichtionische Tenside, deren einschlägige Verwendung natürlich an sich bekannt ist, eingesetzt werden.

Eine beispielhafte Zusammenfassung der Herstellung solcher Mittel findet sich ebenfalls in der bereits erwähnten Monographie von K. Schrader, S. 798 bis 818, insbesondere S. 804 ff.

Die erfindungsgemäß verwendeten haarkonditionierenden Mittel liegen vorzugsweise als wäßrige Emulsion, Mikroemulsion, Dispersion oder opakes oder transparentes Gel vor, und können auch als Aerosole konfektioniert werden. Solche Zusammensetzungen und ihre Herstellung sind dem Fachmann grundsätzlich bekannt und bedürfen daher keiner näheren Erläuterung.

Der pH-Wert der erfindungsgemäßen Haarbehandlungsmittel ist nicht kritisch; er kann vorzugsweise bei 3 bis etwa 8, insbesondere zwischen 4 und 6, 5, liegen.

Die folgenden Beispiele dienen der Illustration der Erfindung.

#### Beispiel 1

##### In eine Haar-Aufbaukur der Zusammensetzung

Cetrimoniumchlorid	2,5 (Gew.-%)	
Di-C <sub>12</sub> -C <sub>15</sub> -alkyldimoniumchlorid	0,6 (Gew.-%)	
Behensäure	6,0 (Gew.-%)	
Benzyloxyethanol	3,5 (Gew.-%)	50
Ethoxydiglykol	5,0 (Gew.-%)	
Hydroxyethylcellulose	0,5 (Gew.-%)	
Polyquaternium-4	0,2 (Gew.-%)	
Glycerin	35,0 (Gew.-%)	
Isopropylpalmitat	0,5 (Gew.-%)	55
PEG-30 Steareth-4	1,0 (Gew.-%)	
Stearinsäure	2,0 (Gew.-%)	
Dimethicone	5,0 (Gew.-%)	
Dimethicone Methylether	1,0 (Gew.-%)	
Parfum	0,3 (Gew.-%)	60
Natriumhydroxid	0,5 (Gew.-%)	
Wasser	ad 100,0 (Gew.-%)	

wurden, unter entsprechender Verringerung des Wassergehalts, 0,5 Gew.-% Grüner Tee-Extrakt eingearbeitet.

Beide Zusammensetzungen wurden im Halbseitenversuch auf je eine Hälfte dauergewellten Haares aufgebracht und nach dem Einarbeiten und Trocknen die Eigenschaften beider Haarhälften verglichen.

Die mit der erfindungsgemäßen Zusammensetzung behandelte Haarhälfte wies gegenüber der mit der bekannten Haar-

Aufbaukur behandelten Haarhälfte eine deutlich verbesserte, über längere Zeit anhaltende Formbeständigkeit auf.

## Beispiel 2

## 5 In eine Emulsion der Zusammensetzung

	Cetrimoniumchlorid	3,0 (Gew.-%)
	Taltrimoniumchlorid	0,3 (Gew.-%)
	Benzyloxyethanol	2,0 (Gew.-%)
10	Ethoxydiglykol	10,0 (Gew.-%)
	Behensäure	6,0 (Gew.-%)
	Glykolsäure	0,7 (Gew.-%)
	Hydroxyethylcellulose	0,4 (Gew.-%)
	Isostearyl-pentaerythryl-glycerylether	0,3 (Gew.-%)
15	Glycerin	30,0 (Gew.-%)
	Polyquaternium-7	0,3 (Gew.-%)
	PEG-20 Steareth-4	1,5 (Gew.-%)
	Trideceth-12	0,4 (Gew.-%)
	Stearinsäure	2,0 (Gew.-%)
20	Parfum	0,5 (Gew.-%)
	Dimethiconol	0,4 (Gew.-%)
	Amodimethicone	0,3 (Gew.-%)
	Natriumhydroxid	1,2 (Gew.-%)
	Weizenkeimöl	0,3 (Gew.-%)
25	Wasser	ad 100,0 (Gew.-%)

wurden 0,2 Gew.-% Grüner Tee-Extrakt unter entsprechender Verringerung des Wassergehalts eingearbeitet.

Analog dem in Beispiel 1 beschriebenen Verfahren wurden beide Zusammensetzungen im Halbseitenversuch an gefärbtem Haar verglichen.

Die mit der erfindungsgemäßen Zusammensetzung behandelte Haarhälfte wies einen deutlich verbesserten Glanz und eine verbesserte Farbintensität auf, die auch über längere Zeit anhält.

## Beispiel 3

35

## Leave-on Lotion

	Distearyldimethylammoniumchlorid	0,6 (Gew.-%)
	Amodimethicone	2,0 (Gew.-%)
40	Aminosäuren (L-Arginin + D-Glucosamin.HCl)	0,5 (Gew.-%)
	Polyquaternium-11	0,3 (Gew.-%)
	Pyrrolidon-2-carbonsäure, Natriumsalz	0,2 (Gew.-%)
	Citronensäure	0,2 (Gew.-%)
	Milchsäure	0,1 (Gew.-%)
45	Glyoxylsäure	0,5 (Gew.-%)
	Grüner Tee-Extrakt	0,5 (Gew.-%)
	PEG-40 Hydriertes Ricinusöl	0,3 (Gew.-%)
	Panthenol	1,0 (Gew.-%)
	Tocopherolacetat	0,1 (Gew.-%)
50	Parfum	0,3 (Gew.-%)
	Konservierungsmittel	0,3 (Gew.-%)
	Wasser	ad 100,0 (Gew.-%)

55 Diese Zusammensetzung gibt gefärbtem und dauergewelltem Haar eine langdauernde Färbung und verlängert die Haltbarkeit der Frisur.

## Patentansprüche

- 60 1. Verwendung eines Mittels auf wäßriger Basis, enthaltend
- a) mindestens eine quaternäre Ammoniumverbindung mit mindestens einer Alkyl- bzw. Alkenylgruppe mit 10 bis 22 Kohlenstoffatomen;
  - b) Grünen Tee-Extrakt; und
  - c) ein kationisches Polymer
- 65 zur Verbesserung der Farbstabilität und/oder Formbeständigkeit von gefärbten und/oder dauergewellten Haaren.
2. Verwendung eines Mittels nach Anspruch 1, enthaltend 0,1 bis 10 Gew.-% Grünen Tee-Extrakt, berechnet als Trockenmasse auf die Gesamtzusammensetzung des Mittels.
3. Verwendung eines Mittels nach Anspruch 1 und/oder 2, enthaltend 0,25 bis 5,0 Gew.-% Grünen Tee-Extrakt, be-

# DE 197 35 865 C 1

rechnet als Trockenmasse auf die Gesamtzusammensetzung des Mittels.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

